الصين.. وأمريكا.. والجيل الخامس..

# التنين الصينات وفن إخضاع العدو **دون قتال**

أثارت القيـود التــ فرضتها الولايات المتحدة الأمريكية مؤخرا، وألزمت بها بعض الشـركات الأمريكية بمقاطعة شركة "هواوى"، والتى كان من أبرزها منع هواوى من استخدام نظام التشغيل أندرويد، وتطبيقاتـه بسبب ما اعتبرتـه "مخاوف تتعلق بالأمن القومــ الأمريكى" الجدل حــول طبيعة الصراع الدائر بين البلدين.. وقد نشـرت « لغة العصر» فى عددها رقم 212 الصادر فى أغسـطس 2018 تقريرا يتناول المعلومات التى أثيرت بحجم الاستثمارات الضخمة التى سيولدها الجيل الخامس طبقا لتقديرات شركة IHS للأبحـاث حيـث توقعـت أن يصل حجمها إلى حوالى 12.3 تريليـون دولار (12 ألف مليار و 300 مليـار دولار أمريكـم). وسنتطرق فـى هـذا التقرير إلى أبعاد أكثر عمقا تتعلق بحجم الصـراع الذى لا يشـمل يتعلـق بالولايـات المتحدة والصيـن فقط، بل تتداخل فى تعقيداته عشـرات الدول الأخرى، ولا يشـمل شركة "هواوى" فقط، بل يدخل فى نطاقه عدة شركات صينية أخرى.

🗹 أشرف شهاب

نشـر "مركز التميز للدفاع السـيبرانى التابع لمنظمة حلف شمال الأطلنطى"
The NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence-CCDOBJECT (See ومركز بحثى للدفاع السـيبرانى معتمد من حلف شـمال الأطلنطى
COE وهو مركز بحثى للدفاع السـيبرانى معتمد من حلف شـمال الأطلنطى
"الناتو"، يركز على الأبحاث والتدريب فى نهاية شـهر مارس الماضى تقريرا
Huawei, 5G "مـواوى والجيل الخامس والصين كتهديد أمنى" and China as a Security Threat
فرضتها كل من أمريكا، وأسـتراليا، ونيوزيلندا، واليابان، وجمهورية التشيك
على استخدام حلول الجيل الخامس للاتصالات المحمولة التى تقدمها شركة
"هواوى" أثارت حفيظة عدد من المتحمسـين لتقنيات الجيل الخامس الذين
يعتقدون أن من شأن تلك الإجراءات إبطاء نشر شبكات الجيل الخامس على
مستوى العالم.

تتركز المخاوف الحقيقية أو المتصورة لمعظم الدول من شركات التكنولوجيا الصينيــة بشــكل عام، حول طبيعــة العلاقات بيــن تلك الشــركات وأجهزة الاســتخبارات الصينية، التــى يعززها القول بأن البيئة السياســية والقانونية الصينية تفرض على تلك الشركات التعاون مع وكالات الاستخبارات، وبالتالى، الشــعور بأن اســتخدام الحلول التقنية التى تقدمها شركة "هواوى" سيعنى ضمنيــا الاعتماد التام على معدات يمكن أن تتحكــم فيها أجهزة المخابرات الصينية والجيش سواء فى أوقات السلم أو الحرب.

## التنبن الصبنى بأخذ زمام البادرة

نجحت شركات التكنولوجيا الصينية على مدى العقـود القليلة الماضية فى امتلاك زمام المبادرة التكنولوجية وقيادة العالم تقنيا، بسبب تبنيما لسياسات تعتمد على الإبداع، والابتكار والجودة الفائقة بشكل ملحوظ، بالإضافة إلى انخفـاض التكلفة. ويبدو أن هذا التفوق التقنـى الصينى قد أثار فزع الغرب مسن الوقوع تحت هيمنة التنين الصينى الذي لم يخف نيته السـعى بنشـاط للتفوق، ومن ثم الحصول على نفوذ عالمى أقوى، مما يثير مخاوف مستقبلية بـأن ذلك التفوق يحمل في طياته تهديدات على الأمن القومى والاقتصادي والاجتماعي لتلك الدول يؤدي في نهاية الأمر إلى زعزعة استقرارها خصوصا، مع شـكاواهم الدائمة من أن الصين تعتمد سياسـات تجسـس سـيبرانية، وتنتهك حقوق الملكية الفكرية.

# الجيل الخامس ليس مجرد تقنية

فى ظل المخاوف الغربية المتأصلة تاريخيا تجاه الصين، يأتى تملكها لزمام القيادة فى تقنيات الجيل الخامس كعنصر إضافى يزيد الأمور اضطرابا، إذ أن طبيعة وإمكانات الجيل الخامس لا تقتصر على كونه مجرد تقنية جديدة، وامكانات الجيل الخامس لا تقتصر على كونه مجرد تقنية جديدة، واعدة، توفر جودة فائقة، وإمكانيات مبتكرة. فشبكات الجيل الخامس تمتلك فى طياتها إمكانية أن تصبح النظام العصبى الرقمى للمجتمعات المعاصرة. ومع عدم وجود ضمانات بأن تكون التكنولوجيا آمنة تماما، والوضع بعين الاعتبار مخاطر حدوث ثغرات أمنية غير متوقعة يمكن استغلالها من قبل جهات معادية. فإن قدرات الصين المعروفة، وميلها للاستفادة من هذه الميزات، يجعل مسألة نشر الجيل الخامس أكثر من مجرد مسألة فنية يمكن النظر إليها على ضوء اعتبارات محددة، لأن الاختيارات التكنولوجية يمكن أن تكون لها آثار أمنية اقتصادية وقومية على حد سواء.

وتعتقــد الــدول الغربية أنه عند النظر فــى الإمكانات الهائلــة التى تحملها تقنيات الجيل الخامس، فإنه لا يمكن بأى حال من الأحوال الفصل بين منظور الاســتخدامات المدنية أو الدفاعيــة. إذ أن منظمات الأمــن والدفاع الوطنية



تستخدم إلى حد كبير البنيــة التحتية المدنية، وتمتلــك التفويضات اللازمة للتدخــل لحمايتها أثنــاء الأزمات. وبما أن المزيد مــن التقنيات "الرقمية" أو "الذكية" تجد طريقها إلى العمليات العسكرية، فإنّ من الصعب التفكير في إنشاء بنية تحتية رقمية موازية منفصلة مخصصة للاستخدامات الدفاعية.

# الجيل الخامس والتهديدات الأمنية

يوفر الجيل الخامس من الاتصالات المحمولة سرعات أكبر في نقل البيانات ووقت استجابة أقل (استجابة أفضل) وإمكانية الاتصال في وقت واحد بملايين الأجهزة "إنترنت الأشياء". وبالتالي فإن سرعة تطبيق ونشر تقنيات الجيل الخامس سوف يسرع من تقدم تقنيات الروبوتات وعمليات الأتمتة، وسيدعم بشكل متقدم تقنيات "الواقع الأفتراضي" Virtual Reality-VR و"الواقع المعزز' Augmented Realty-AR و"الــذكاء الأصطناعــي" Augmented Realty-AR والتعلــم الآلــي Macine Learning\_ML. وهو ما يعني أننا أمام تقنية ســتقوم بتغيير المشهد العالمي للأجهزة والتطبيقات بشكل جذرى، وستقوم بتحويل المجتمعات إلى مجتمعات رقمية بالكامل، وهي تحولات يصعب تخيلها اليوم. وفي إطار التكهنات القائمة ولكنها ليست واقعية أو مدعومة بأدلة ملموسة، تعتقــد أمريكا وحليفاتهــا من الدول الغربية أن قيــام الجيل الخامس بربط مليــارات الأجهزة بالشــبكات يعني زيادة هائلة في الأهــداف المحتملة وفي وسائل التجسس، ناهيك عن إمكانية استخدامها كمنصات استخبارات عن طريق التقاط الإشارات الناشئة عنها لتمكين جمع وتحليل بيانات القياس عن بعد على نطاق واسع.

كما تقللُ تقنية الجيل الخامس من الفصل بين شــبكات الاتصالات الطرفية والشبكات الأساسية، مما يعني أنه الصعب الحد مـن تأثير البائعين ليس فقط على الشبكات الأساسية بل على الشبكات الطرفية ايضا، مما يعني أن أي تهديد محتمل للشبكة سيكون تهديدا شاملا لكامل الشبكة، وفي هذه الحالة سيكون من الصعب، بل ربما من المستحيل التراجع عن استخدام الشبكات التي تم تركيبها، لأن أي محاولة لتغيير التقنية المعتمدة سيكون معناها الإضطرار إلى تغيير هيكلية الشبكة بالكامل، وهو أمر معقد، ومكلف، ويستغرق وقتا طويلا.

يشــير التقرير الذي أشــرنا إليــه إلى أن صعود نجم شــركة "هــواوي" على المستوى العالمي يعتبر مثالا حيا على السياسات التي اتبعتها الصين للتفوق التكنولوجي، وريادة العالم في هذا المجال. فقد شهدت السنوات القليلة الماضيـة نمو الشـركة لتصبح أكبر شـركة لتصنيع معـدات الاتصالات على مســتوى العالم. وفي عام 2018 تفوقت "هواوي" على شركة "أبل" لتصبح ثاني أكبر منتج للهواتف الذكية بعد شــركة "سامســونج" الكورية الجنوبية. وتعد شركة "هواوى" حاليا الشركة الوحيدة التي يمكنها إنتاج جميع عناصر شـبكة الجيل الخامس، على نطاق واسـع وبتكلفة معقولة، والأهم من ذلك بلا منافســة حقيقية، إذ أن أقرب منافســيها "نوكيا" و "إريكســون" ما زالا غير قادرين حتى اللحظة على تقديم بديل قابل للتطبيق، مما أفسح المجال واسعا أمام هواوي للسيطرة على سوق الاتصالات اللاسلكية للجيل الخامس تقريبًا، وأتاح لها أن تتعاون مع كبريات شركات الاتصالات في عدد من البلدان الأوروبية، وفي جميع أنحاء العالم.

# براءات الاختراع كعنصر تفوق

يرجع الفضل في تفوق "هـواوي" وغيرها من شـركات الاتصالات الصينية الأخـري فــي تقنيات الجيل الخامس إلــي تاريخ طويل من الإبــداع والابتكار، والتطوير، حيث تمتلك الشـركات الصينية نسـبة كبيرة من بـراءات الاختراع الأساســية للجيــل الخامــس. وتمتلك الصين حاليــا ما يقرب مــن 10 ٪ من حقوق الملكية الأساسية لتقنيات الجيل الخامس. وتأتى "هواوى" على رأس الشركات في نسب براءة الاختراع، تليها شركة ZTE. بالإضافة إلى النفوذ

> فن الحرب الأسمى هو إخضاء العدو دون قتال

#### صن تزو

الجنرال الصينب والاستراتيجت العسكرت والكاتب والفيلسوف

الصيني المتصاعد في المنظمات الدولية المعنيــة بوضع معايير الاتصالات العالميةً، كالاتحاد الدولي للاتصالات TU، ومشـروع شراكة الجيل الثالث 3G .Partnership Project

# اقتصاديات الحجم

يعد حجم السوق الصيني الأضخم في العالم من حيث عدد السكان 1.42 مليار نســمة (مليار و420 مليون نســمة)، من العوامل المؤثرة في نمو الشــركات الصينية بشــكل كبير، بالإضافة إلى السياسات التى تتبعها الحكومة الصينية لتشجيع الشـركات، حيث أعلنت الحكومة الصينية مرارا عزمها أن تصبح قوة عظمــى فــى التكنولوجيا الرقمية. ووضعــت عام 2006 اســتراتيجية طويلة الأجـل للابتكار كان من بين أهدافها الابتكار التكنولوجي، وفك الارتباط عن الغرب. وتــم دعم هذا الجهد مــن بتركيز الاســتثمارات الحكومية في مجال البحث والتطوير التكنولوجي. ومن خلال تقييد وصول الشــركات الغربية إلى السـوق الصينية، تمكنت الصّناعة الصينية من الاسـتفادة من حجم السـوق المحلية، دون منافسة أجنبية (تسيطر الشركات الصينية على 75 ٪ من السوق الصيني). ومع النجاح الذي لقيته الاسـتراتيجية الوطنية الصينية، تم تعزيزها باســتّحواذُ رأس المال الصيني على العديد من شــركات التكنولوجيا والبنية التحتية الأمريكية والغربية.

# أنشطة هواوى

لا يوجــد حتى هذه اللحظة أي دليل، علــي الأقل علنا، على وجود نقاط ضعف كبيرة في التقنيات التي تقدمها شركة "هواوي" ولا توجد أي أدلة ملموسة على تورطها في أعمال تجسـس. ومع ذلك، فقد تم إلقاء اللوم على الشركة مراراً وتكرارا بسبب التجسس الصناعي (قضية Cisco عام 2003 وقضية T-Mobile عام 2014). وحتى المزاعم بأن الحكومة الصينية تنتهك العقوبات الاقتصادية



الدولية ضد إيران وكوريا الشـمالية، لا علاقة قوية بينها وبين الاتهامات الموجهة لشــركة "هــواوى". ومع ذلــك، تم توجيــه الاتهامات لشركة "هواوى" بالتجسـس، وربطت تقارير خاصة بالاستخبارات الأسترالية العام الماضى بين موظفى "هواوى" وعمليات تجسس عن طريق الحصــول على رمــوز دخول والتســلل إلى شبكات محلية. كما احتجزت كل من كندا وبولندا في الأشهر الأخيرة اثنين من مسئولي شركة "هواوى"، بينهما ابنة مؤسس ورئيس شــركة "هواوي". ونفت شركة "هواوي" عدة

مرات على لسان عشرات المسئولين من أبرزهم مؤسس الشركة ورئيسها "رن تزنفيه"، الذي أكد مرارا وتكرارا أن أسهم الشركة مملوكة من قبل موظفين، وأنها ليست ملكا لأى حكومة، وأنها لم تستخدم معداتها للتجسس أو التخريب في بلدان أخرى. كما نفي بشكل قاطع أن تكون "هواوي" قد قدمت أو قامت فى أى وقــت مضى بتقديم معلومات عن العملاء لأى حكومة أو مؤسســة". وإثباتا لحســن نيتها قامت "هواوى" بإنشاء عدة مراكز لتقييم الأمان Huawei Cyber Security Evaluation Centre-HCSEC الخــاص بمنتجاتها في المملكة المتحدة، وألمانيا، ومؤخرا في العاصمة البلجيكية بروكسـل لتزويد الشـركاء بفرصة لتقييم منتجات الشـركة عن كثب والتأكد من عدم وجود أى أنشـطة مشـبوهة، بل، وأتاحـت لهم "الكود المصدري" لمنتجاتهــا للمزيد من إثبات حســن النية. وتؤكد الشركة دائما في بياناتها أنها: "شركة التكنولوجيا الأكثر تدقيقا في العالم"، ويعتبر "مركز التقييم" الذي أنشــأته شركة "هواوي"في المملكة المتحدة HCSEC من خلال مجلسه الرقابي الذي تسيطر عليه "هيئة الأمن السـيبراني" National Cyber Security Centre-NCSC والذي يتبع -Gov ernment Communications Headquarters (GCHQ وهــى وكالة تابعة لجهاز الاستخبارات والأمن البريطانية، فريدا حتى الآن في نموذج عمله. لدرجة أن المراكز المماثلة التي أشرنا إلى إنشائها في ألمانيا وبلجيكا تفتقر إلى إشراف

وعلى الرغـم من كل تلك الضمانات التي قدمتها "هواوي" إلا أن الحكومات الأوروبيــة تعتقد أنه حتى في حالة عدم وجود علاقة رســمية بين شــركات التكنولوجيا الصينية والحكومة الصينية، فإن البيئة القانونية الصينية مواتية وتسمح للحكومة الصينية باستخدام الشركات الخاصة وتكنولوجياتها كأدوات

#### ليست هواوى فقط

كما يشير تقريرٌ CCDCOE إلى أنه على الرغم من التركيز الشديد على شركة "هــواوي" كمتهم، بســبب قدراتهــا المتطورة في تقنيــات الجيل الخامس،

إلا أن القضيــة لا تتعلق بشــركة "هواوى" فقط. فالعديد من الدول تشــعر بالقلق أيضا بشأن العديد من الشركات الصينية الأخرى المصنعة لتكنولوجيا الاتصالات، ومن أهم تلك الشـركات شـركة ZTE وهي واحدة من الشـركات الرائدة في تصنيع معدات الاتصالات في الصين، وإحدى الشركات الرائدة في مجال توفير معدات الشبكات وتشمل قائمة منتجاتها الرئيسية الشبكات الأساسية، وشبكات النقل، وشـبكات الوصول اللاسلكي، والثابت، والحوسبة السحابية، وحلول الطاقة. وفي عام 2017 تم اتهام ZTE بتصدير التكنولوجيا الأمريكية بشكل غير قانوني إلى إيران وكوريا الشمالية في انتهاك للعقوبات الاقتصادية. وفي أبريل 2018، فرضــت وزارة التجارة الأمريكية حظر تصدير لمدة 7 سنوات على منتجات ZTE إلى الولايات المتحدة. وتم رفع ذلك الحظر فــى يوليو 2018 بعد قيــام ZTE بحل مجلــس الإدارة، وموافقتها على دفع غرامات إضافية وإنشـاء فريـق امتثال داخلي للعقوبــات الدولية على إيران وكوريا الشــمالية. وبالإضافة إلى "هواوي" و ZTE تشــمل قائمة الشــركات الصينيــة الأخـري شـركات مثــل: Hytera Communications Corporation و Dahua Technology 9 Hangzhou Hikvision

وتعد شــركة Hytera ثاني أكبر شركة مصنعة لمحطات توزيع الطيف الترددي عالميا حيث تمتلك 13 ٪ من حصة السوق العالمي. وهي تنتج أنظمة DMR و LTE و MPT-1327 بالإضافــة إلى أنظمة TETRA التي تم تصميمها خصيصا للاســتخدام من قبل الوكالات الحكومية، وخدمات الطوارئ وشبكات السلامة العامة وخدمات النقل (السكك الحديدية على وجه الخصوص) والاستخدامات العسكرية. أما شركتا Hikvision و Dahua Technology فهما المزودان الصينيان لمنتجات المراقبة بالفيديو، وهما يحتلان المركز الأول والثانيمن حيث الحصة الســوقية على مستوى العالم. وجميع هذه الشركات الثلاث تم حظر استخدام تكنولوجياتها في الشبكات الحكومية بموجب القانون الأمريكي.

# التجسس والتأثير

يشـير تقرير CCDCOE إلى أن المخاوف الأمنية الغربية الأمريكية والأوروبية بشــأن استخدام التكنولوجيا الصينية قديمة، وتزايدت مع بزوغ نجم الصين، وتصاعــد موقعهــا فـِـى الأســواق العالميــة. كان المســئولون الحكوميون الغربيون والمجتمع الأمنى قلقين بشان إمكانية استخدام الحكومة الصينية والجيش الصيني للتكنولوجيا التي تنتجها الشــركات الصينية للتجسس على المستخدمين، بسبب ما أسماه التقرير تمتع الصين بسمعة سيئة في مجال التجسس الصناعي، وكذلك التعاون الوثيق بين الحكومة والصناعة الصينية في "استهداف المؤسسات الأكاديمية والصناعة والمرافق الحكومية لغرض جمع الأسرار التكنولوجية".

وهنــاك مجموعة طويلة من الأمثلة التــى يتم التدليل بها على تلك المزاعم باستخدام القدرات السيبرانية الحكومية والعسكرية لأغراض التجسس الاقتصادى. ففي عام 2013، أصدرت شــركة Mandiant (شركة أمن سيبراني أمريكيــة) تقريرا أشــارت فيه إلــى حملة تهديد متواصل لســنوات متعددة، ربطت فيه بين مجموعة تسمى: APT-1 وجيش التحرير الشعبي الصيني. وقامت باستعراض ما قالت إنه قيام تلك المجموعة بسرقة منهجية لبيانات سرية من أكثر من 140 منظمة تعمل في صناعات متعددة.

وفي شــهر ديســمبر الماضي 2018، أعلنت المملكة المتحــدة وحلفاؤها أن مجموعة معروفة باســم APT-10 تعمل نيابة عن وزارة أمن الدولة الصينية للقيام بحملة سيبرانية ضارة تستهدف الملكية الفكرية والبيانات التجارية الحساسة في أوروبا وآسيا والولايات المتحدة الأمريكية.

أما في الولايات المتحدة الأمريكيــة، فمن بيــن جميع قضايا التجسـس الاقتصادي التـي نظرت فيهـا وزارة العدل بين عامـي 2011 و 2018 كانت الصين عنصرا مشتركا بنسبة 90 1/.

# السنة القانونية والسياسية في الصين

يشــير تقرير CCDCOE إلى أن قانون الاســتخبارات الوطني الصيني الصادر عام 2016 يشترط على جميع الشركات، دعم وتقديم المساعدة والتعاون في عمل الاستخبارات الوطنية، وضمان سرية أي عمل استخباري وطني يحيطون بــه علما. وتحمى الدولة الأفراد والمنظمات التي تدعم وتعاون وتتعاون في عمــل الاســتخبارات الوطنية. وعلى نفــس المنوال، يفــرض قانون مكافحة التجسس الصيني لعام 2014 التزامات على "المنظمات والأفراد ذوى الصلة" تقديم المعلومات أو التسهيلات أو غيرها من المساعدات، ويؤكد للمنظمات والأفـراد المعنيين بأنه "يجب ألا يرفضوا" التعــاون. وهذه المواد القانونية تثير مخاوف عميقة فيما يتعلق بوضع الشركات الصينية في حالة رأت الدولة الصينيــة أن ذلك التعاون ضرورى طبقا لمفهومها المتمثل في الحفاظ على أمن الدولة الصينية.



## الصين والحقوق الفردية

تختلـف المقاربات الصينية والغربيــة تجاه الحقوق الفرديــة اختلافا جذريا. فعلــي ســبيل المثال يتخــذ الاتحــاد الأوروبي موقفــا صارما بشــأن حماية الخصوصيــة الفرديــة، كما يتضح من خــلال تطبيق اللائحــة العامة لحماية البيانات (GDPR) ما قد يعنى تفضيل الحقوق الخاصة على حقوق الدولة. في حين يسود الاعتقاد بأن الصين تعمل بمنهج مختلف يفضل مصلحة الدولة على المصالح الخاصة، ومن هنا ينشــأ تخوفُ آخر يقــول إنه على الرغم من أن شركات مثّل "هواوى" تخضع للقوانين المحلية للبلدان التي تعمل فيها، إلا أن المصالح المتداخلة والمتشَّابكة للشركة يمكن أن تضعها في منطقة اختصاصات قضائية متشابكة قد تجبر الشركات الصينية في نهاية المطاف على التعاون مع وكالات الاستخبارات الصينية.

ويدعـم هذه المخاوف تقرير التحقيق الذى أجرته لجنة الاسـتخبارات بمجلس النواب الأمريكي في عام 2012 حيث توصل التقرير إلى ما مفاده فشل شركة 'هواوى" في "الكشف عن تفاصيل تعاملاتها مع الجيش أو أجهزة المخابرات الصينية" ورفضها "تقديم إجابات واضحة عن آليات صنع القرار داخل الشركة". كمـا قال التقرير إن اللجنة لم تتلق أي معلومـات تقريبا عن دور لجنة الحزب الشيوعي الصيني في شركة "هواوي" أو تعاونها مع الحكومة الصينية.

**مّيود المّانون الدولي** نظرا لأن الخطر الرئيسي المتمثل في استخدام التكنولوجيا الصينية ينبع من التأثير الذي يمكن أن تمارسه الحكومة الصينية على الشركات الصينية. ومع الإقرار بأن سلطة الصين السيادية على شئونها الداخلية تعنى أنها حرة في فـرض التزامات على صناعاتها، بما في ذلك لغرض التعاون الاســتخباراتي. فإن الجانب الآخر من ممارســة حقوق السيادة، يعنى أيضا أن الدول الغربيّة حـرة من حيث المبدأ فــى حظر المنتجات الصينية، بشــرط احترام التزاماتها الناشئة بموجب ترتيبات التجارة الدولية، خاصة الاتفاقية العامة لمنظمة التجـارة العالمية بشــأن التعريفات الجمركية والتجـارة (GATT) التي تغطى التجارة الدولية في البضائع.

وبما أن شبكات الاتصالات الأساسية بنية تحتية أساسية، وبالتالي فهي مصلحة وطنية أساسـية، لها آثار على الأمن القومــى. وبالتالى فإن اعتماد تكنولوجيا هواوى" أو ZTE أو أي شــركة صينية أخرى كَشــبكات اتصالات أساسية يعنى أنها ستصبح جزءا من البنية التحتية الأساسية للاتصالات في عشرات البلدان. وهذه البنية التحتية سيتم الاعتماد عليها لأداء مجموعة من الخدمات الأساسية، والوظائف الاجتماعية والاقتصادية. وهذا يعنى أن نشــر تكنولوجيا "هواوي" سسجعلها تتغلغل في مكونات مهمة في الأنظمة ذات الأهمية الاستراتيجية للمجتمعات، بما في ذلك الخدمات الأمنية والعسكرية، خصوصا إذا تطلب الأمر الاعتماد على تلك التكنولوجيا ولو بشكل جزئي أثناء الأزمات.

#### التبعية الرقمية

إن أُهمية البنية التحتية الأساسية لعمل المجتمع تجعل من نشر البنية التحتية للاتصالات قرارا اســتراتيجيا ليس فقط لمشــغَلى الاتصالات، ولكن بالنسبة للأمــة بأكملها، خاصة وأن من المتوقع أن تؤدي تقنيات الجيل الخامس إلى نمو هائل في الخدمات التي تدعم إنترنت الأشــياء (ليس فقط درجة التبعية الرقمية للمجتمعــات المعاصرة بل طابعها ذاته). لذلــك، قد يكون للحادث

السيبراني المحتمل درجات مختلفة من التأثير على الأمن القومي والمصالح الوطنية الحيوية. وبما أنه من الصعب اسـتبعاد أي من هذه المخاطر بشكل أساســى، فإن موثوقية الشــركات الموردة للشبكات كشــريك لمنع وكشف الثغـرات المحتملة، والتعاون في تخفيف المخاطر تنطوي على أهميّة بالغة. ونظرا لتكلفة وصعوبة استبدال أو تكرار إنشاء مثل هذه البنية التحتية الأساسية، تعتقد الحول الأوروبية أن عليها موازنة المخاطر المحتملة من الشــركات الموردة للبنية التحتية بشكل شــامل، ومسبقا. وعلاوة على ذلك، ونظرا لديموميتها النسبية، يمكن أن يكون لقرارات نشر البنية التحتية آثار طويلــة المدى على التعاون مع الشــركاء الدوليين والحلفاء بســبب المخاطر المحتملة على مشاركة المعلومات الحساسـة ، وهو ما حذرت منه الولايات المتحدة حلفاءها في حلف "الناتو" مؤخرا.

على ضوء هذه المخاوف اختارت عدة دول فرض قيود على استخدام التكنولوجيا الصينية في بنيتها التحتية الأساسية. بعض الدول اختارت إصدار توجيهــات ملزمة لقبول أو تقييد التكنولوجيا الصينية كما في حالة الولايات المتحدة وجمهورية التشيك، وأستراليا، واليابان التي أصدرت إرشادات أمنية الزامية تستثنى نشـر معدات البنية الأساسـية من مقدمي الخدمات الذين يحتمل أن تسيطر عليهم حكومات أجنبية. وفي المقابل تدخلت نيوزيلندا بقوة وأجبرت شـركات الاتصالات على عدم اعتمـاد تقنيات "هواوى" للجيل الخامس على أســاس قانون الاتصالات لعــام 2013 (بموجب حق الاعتراض) بسبب "مخاطر الأمن القومى".

وتبنت الولايات المتحدة قانونا في عام 2018 يحظر شراء واستخدام منتجات الاتصــالات والمراقبة الموردة من شــركات صينية محددة. وتحدت "هواوى مؤخرا هذه الخطوة باعتبارها: "غير دستورية"، و "مقيدة للمنافسة العادلة"، ومضرة للمستهلكين الأمريكيين، لكن من المتوقع عدم قبول اعتراض

# حبر علی ورق

في المقابل اختيارت بعض الدول الامتناع عن فرض قيود على "هواوي". فقد أشار رئيس المكتب الفيدرالي الألماني لأمن المعلومات (BSI) في أكتوبر 2018 إلــي أن هناك حاجة إلى أدلــة واضحة وجادة من أجل فرض حظر على

معدات "هــواوي". ومــع ذلك، تغيــر موقف ألمانيــا. وفــى فبراير الماضــى 2019 ألمحت التقارير الصحفية إلى أن ألمانيا تطالب بعقد اتفاقيــة "عدم تجسـس" مماثلــة للاتفاقية التبي عقدتها الولايات المتحدة مع الصين عام 2015 (تزعم الولايات المتحدة أن الصين تخلت عن الاتفاقية فأصبحت حبرا على ورق). وفي سـلوفاكيا قال رئيس الوزراء إن بلاده لا تعتبر "هواوى" تهديدا أمنيا. وأنها بحاجة إلى دليل قبل فــرض أي قيــود. ونفس الموقف عبر عنــه عبد الله بــن عامر الســواحة، وزير



الاتصالات وتقنية المعلومات السعودي الذي صرح مؤخرا أن بلاده لا تعتبر أن "هواوى" تشكل تهديدا أمنيا.

## مخاطر محتملة ولكن

حتى فــى حالة وجود تخوفات من "هواوى" وغيرها من الشــركات الصينية، فإن بإمكان العديد من الدول اللجوء إلى وسائل محددة أو مخصصة للتخفيف مــن المخاطر، خصوصــا مع إعلان "هواوى" الدائم اســتعدادها ورغبتها في

التعــاون. ومن أمثلة ذلــك التعاون كما أشــرنا مراكز الأمن الســيبراني في المملكة المتحدة وألمانيا وبلجيكا. الذي تم إنشاؤه عام 2010 لتقييم أجهزة وبرامــج "هــواوي"، ويخضع لرقابة هيئة الأمن السـيبراني التي هي جزء من وكالة الاستخبارات والأمن البريطانية، حيث يتم إصدار تقارير منتظمة عن النتائــج التي يتم التوصل إليهــا، وآخرها في يوليــو 2018 وقد أدرك رئيس هيئــة الأمن الســيبراني مؤخرا أن هذه الرقابة الرســمية المفصلة، تعني أن نظـام المملكة المتحدة هو نظام الرقابة الأشــد والأكثــر صرامة في العالم علـي "هــواوي"، وأنه يثبت جــدواه يوما بعد يوم. نفــس الأمر ينطبق على المركــز الــذي أقامته "هواوي" فــي ألمانيا في نوفمبــر 2018 " للتعاون مع العملاء والشركاء والمؤسسات البحثية الألمانية، وكذلك السلطات الحكومية والإشـرافية"، وينطبق كذلك على "مركز الشفافية الأمنية السيبرانية" التابع للاتحاد الأوروبي في بروكســل الذي أنشأته "هواوي" في مارس 2019. وقد عرضت "هواوي" إنشاء مركز مماثل في بولندا. حلول بديلة وتفاعلات دولية يعد تســريع نضوج مقدمــى الخدمات البديلــة أحد الخيارات. فعلى ســبيل المثال أبدت ّ "كندا"ً منتصف يناير 2018، اهتمامها بالحلول البديلة المنافسة لتقنيات "هواوي" ونظرت بعين الاعتبار إلى التكنولوجيا التي تقدمها شركة "نوكيا" من خلال قيامها بمنح الشركة 40 مليون دولار لتمويل عمليات البحث والتطوير المتعلق بتقنيات الجيل الخامس. ويعتقد الخبراء في CCDCOE أن

مثل هذه الوسائل سوف تساعد على تحفيز تنوع العروض في السوق العالمي لمنع الهيمنة غير المرغوب فيها على السـوق من شركة واحدة، بغض النظر

عن المنشأ، أو أي مخاطر أمنية محتملة. وفي ديسمبر 2018 أعلنت مجموعة الاتصالات البريطانية BT Group المشغل لخدمات للاتصالات في المملكة المتحدة عـن قرارها بالتخلي عن أجهزة "هواوي" لكل من الجيل الثالث والجيل الرابع الحالية، والجيل الخامس المستقبلية. وذكرت شركة الاتصالات الألمانية دويتشه تيليكوم أنها تراجع إســتراتيجياتها تجاه مــزودى الأجهــزة والمعــدات. وأعلنت شــركة "اورنجاً

الفرنسية أنها لن تستخدم أجهزة "هواوى". وأعلنت شركة TCD، أكبر مشغل للاتصالات فــى الدنمارك، أنها اختارت شــركة "إريكســون"كمورد لمعدات الجيل الخامس، ولكنها بررت قرارها بأنه بسبب"اعتبارات الجودة".

#### ليست مسألة تقنية فقط

لا يوجــد حتى الآن أي دليل عام على وجود ثغــرات تقنية خطيرة في أجهزة "هواوي" أو ZTE ومع ذلك، من المستحيل بشكل أساسي استبعاد عيوب التكنولوجيــا المحتملة التي يمكن اســتغلالها في المســتقبل. ســواء كانت هذه التكنولوجيا صينية أو غير صينية، وســواء كانــت الثغرات الأمنية نتيجة لإجراء متعمد أو قابلة للاستغلال بسبب الفشل في تصحيح البرامج أو عيوب التصنيع، أو عيوب الاستخدام السيء من جانب المستخدمين.

سيظل هذا الأمر مصدر قلق لأن شراء تقنية معينة من شركة معين يخلق درجة من الاعتماد على هذا البائع، لأن شراء التكنولوجيا الرقمية لا يقتصر على شراء "المعدات"، بل ينطوى أيضا على التزام طويل الأمد بعلاقة استراتيجية مع الشــركة الموردة للمعدات. وبالنظر إلى هذه الاعتبارات المسبقة، يمكن القُّول إن جوهر مشكلة "هواوي" هو هل يمكن الوثوق فيها؟ وما هي الآليات التــى تعتمد عليهــا هذه الثقة: هل هي مصداقية الشــركة أو انفتاحها على عمليات التحقق أو المساءلة أو أي شيء آخر؟

# هل يستطيع الغرب تحمل النتائج؟

وبكل تأكيد لا توجد ردود سـهلة على هذه الأسـئلة. ومن المتوقع أن يأتي قرار إغلاق باب التعاون مع "هواوي" والصين بنتائج عكسـية، لأنه سـيحرم اوروبا وكثيرًا من الدول حول العالم من فرصة تطوير خدمات الجيل الخامس. وفي نفس الوقت فإن إنعكاسات مثل هذه القرارات على الصين قد لا تكون خطيرة بالحجم المتوقع لأن الشركات الصينية، يمكنها تحمل تبعات مثل هذه القرارات بسبب ما أوضحناه مسبقا عن نطاق وحجم القوة الشرائية المتزايدة للســوق المحلية الصينية، فضلا عن انفتاح الصين ومشــاركاتها النشطة مع عشرات البلدان النامية كأسواق مستقبلية في إطار مبادرة "الحزام والطريق"، التي تسعى الصين مـن خلالها لمزيد مـن خطط التعاون الواسـعة ليس فقط في قطاعات الاتصالات والتكنولوجيا، بل، وفي تطوير شبكات الطرق، والسكك الحديدية، والجسور، والطيران المدنى، والموانئ، والطاقة.

كما أن الغرب بإحجامه عن حلول "هواوي" لا يجد على أرض الواقع الملموس بدائل مكافئة لتكنولوجيا "هواوى". والدول الغربية لن تســتطيع في الغالب تحمل نتائج ما يمكن أن تسببه أزمة "هواوى" من ركود تكنولوجي، خصوصا مع الفوائد الاجتماعية والاقتصادية المتوقعة من الجيل الخامس.



